

## STUDI KASUS : GAMBARAN DIRI PASIEN AMPUTASI COPART PROSTHESIS AKIBAT TRAUMA KECELAKAN UNTUK PASIEN AMPUTASI ANKLE

Nur Rachmat, Herawati Priangi  
(Poltekkes Kemenkes Surakarta Jurusan Ortotik Prostetik)

### Abstract

*Direct accidents are accidents that result in defects or damage to limbs that lead to amputation. While indirect accidents are accidents which cause one aspect of life to be disturbed, especially on economic and social aspects. Individuals who experience a traumatic event will experience different reactions whether they become worse with the conditions they experience or the individual is able to adjust to the conditions they face and rise from adversity or become strong in the face of these traumatic events. Adjustments that can make individuals able to return to normal life or become better. Copart Amputation, Copart Prosthesis, Polycentric Ankle Joint. These operating methods and techniques have not changed and are still widely used today. Copart prosthesis is an artificial foot used for amputation of the ankle. the process of making copart prosthesis includes assessment, measurement, casting, fabrication, fitting, finishing. Of all the components for copart patients, prosthetic is the most important component that can have an effect on the stability of the road pattern. Options for panel opening type design made from polypropylene or most often GRF laminated (glas reinforced plastic). the ancient type of postesis is made of sponges and skin.*

**Keywords:** Copart Amputation, Copart Prosthesis, Polycentric Ankle Joint, panel opening Design

### PENDAHULUAN

Kecelakaan langsung merupakan kecelakaan yang mengakibatkan cacat atau kerusakan anggota tubuh yang berujung pada amputasi. Sedangkan kecelakaan tidak langsung merupakan kecelakaan yang mengakibatkan salah satu aspek kehidupannya terganggu terutama pada aspek ekonomi dan sosial. Individu yang mengalami peristiwa traumatis akan mengalami reaksi yang berbeda-beda apakah dia menjadi terpuruk dengan kondisi yang dialaminya atau individu tersebut mampu menyesuaikan diri dengan kondisi yang dihadapinya dan bangkit dari keterpurukan atau menjadi kuat dalam menghadapi peristiwa traumatis tersebut. Penyesuaian yang mampu membuat individu mampu kembali hidup normal atau menjadi lebih baik .

Amputasi berasal dari kata “amputare” yang kurang lebih diartikan “pancung” (Bararah dan Jauhar, 2012) dalam (Suwito, 2014) menyatakan bahwa “amputasi dapat diartikan sebagai tindakan memisahkan bagian tubuh sebagian atau seluruh bagian ekstremitas. Tindakan ini merupakan tindakan yang dilakukan dalam kondisi pilihan terakhir manakala masalah organ yang terjadi pada ekstremitas sudah tidak mungkin dapat diperbaiki dengan menggunakan teknik lain, atau manakala kondisi organ dapat membahayakan keselamatan

tubuh klien secara utuh atau merusak organ tubuh yang lain seperti timbulnya komplikasi infeksi". (Suwito, 2014).

Pada tahun 2005, sekitar 1,6 juta orang dengan amputasi tinggal di Amerika Serikat, dengan sekitar 65% mengalami amputasi anggota gerak bawah. Sekitar 1 juta orang amputasi lower limb dikarenakan oleh vascular disease. Amputasi yang paling sering dilakukan ialah amputasi pada toe (33,2%), trans tibial (28,2%), transfemoral (26,1%), dan amputasi pada foot (10,6%). Ankle disarticulation (Syme), knee disarticulation, hip disarticulation, dan amputasi hemipelvectomy sekitar 1,5%. (Esquenazi, 2016).

Terdapat individu yang dapat bangkit dan menerima keadaan dirinya sehingga dapat menjalankan kehidupannya dengan baik. Amputasi Syme/Ankle adalah amputasi tepat pada pergelangan kaki yang pertama kali dilakukan pada tahun 1843 oleh seorang ahli bedah Skotlandia bernama James Symes. Metode dan teknik operasi ini tidak berubah dan masih banyak digunakan hingga saat ini .

Trauma merupakan suatu perubahan yang terjadi pada tubuh manusia yang menimbulkan kerusakan pada fisik maupun psikis dan disebabkan oleh cedera maupun luka (Dorlan, 2006). Sedangkan ilmu yang mempelajari sesuatu yang disebabkan tentang trauma disebut traumatologi. Trauma berasal dari bahasa latin "traumas" dan bahasa Yunani "traumatos" yang berarti cedera, roda paksa, sehingga amputasi karena trauma adalah pemotongan anggota gerak tubuh dikarenakan trauma, yang biasanya sering disebabkan oleh kecelakaan, baik kecelakaan kerja maupun kecelakaan lalu lintas.

Amputasi berasal dari kata "amputare" yang kurang lebih diartikan "pancung". Amputasi dapat diartikan sebagai tindakan memisahkan bagian tubuh sebagian atau seluruh bagian ekstremitas atau dengan kata lain suatu tindakan pembedahan dengan membuang bagian tubuh . Tindakan ini diambil pada pilihan terakhir yaitu pada saat diharuskannya pengambilan bagian tubuh tertentu agar menyelamatkan kehidupan dan kesehatan pasien. Tindakan ini dilakukan pada saat tungkai yang mengalami gangguan sudah tidak bisa diselamatkan lagi atau bahkan memungkinkan untuk membahayakan bagian tungkai yang masih sehat atau yang masih bisa diselamatkan.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif menghasilkan mengolah data yang bersifat deskriptif. Dalam penelitian ini, penulis ingin memberikan deskripsi mengenai stabilitas saat menggunakan polycentric ankle joint , dan tidak ada hipotesis yang diuji, meskipun menggunakan teori yang ada. Pendekatan penelitian menggunakan murni kualitatif dengan menggunakan metode kontak langsung, yaitu wawancara. Peneliti akan melakukan penelitian kualitatif dengan metode pengumpulan data secara wawancara terfokus (poerwandari. 2009).

Ankle joint akan diteliti dari data yang konkrit. Subjek yang akan diteliti adalah pasien syme / ankle amputasi yang menggunakan disain panel opening dengan cara wawancara terfokus pada pasien tersebut dan observasi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif dengan teknik penelitian studi kasus (case study). Studi kasus adalah suatu bentuk penelitian (inquiry) atau studi tentang suatu masalah yang memiliki sifat kekhususan (particularity), dapat dilakukan baik dengan pendekatan kualitatif maupun kuantitatif, dengan sasaran perorangan (individual) maupun kelompok, bahkan masyarakat luas (basuki (2006)).

Stake (dalam basuki, 2006) menambahkan bahwa penekanan studi kasus adalah memaksimalkan pemahaman tentang kasus yang dipelajari dan bukan untuk mendapatkan generalisasi, kasusnya dapat bersifat kompleks maupun sederhana dan waktu untuk mempelajari dapat pendek atau panjang, tergantung waktu untuk berkonsentrasi. Dalam penelitian ini peneliti memutuskan untuk menggunakan metode observasi langsung dimana peneliti pengamatan yang dilakukan secara langsung saat melakukan proses fitting saat subjek melakukan tahapan dynamic alignment yaitu berjalan menggunakan Copart prosthesis dengan panel opening dan polycentric spon dan kulit, sehingga pola jalan dapat diamati secara langsung. Peneliti akan melakukan wawancara dengan pedoman wawancara yang terbuka. Pedoman wawancara ditulis secara umum, dengan pertanyaan dan penjabarannya yang bersifat fleksibel dalam kalimat. Peneliti akan melakukan wawancara kepada pasien pada saat proses assessment dan fitting, yang diharapkan dapat mengetahui secara rinci tentang kondisinya saat menggunakan polycentric knee joint transfemoral prosthesis. Pertanyaan wawancara terdiri atas pertanyaan tentang kondisi subjek saat menggunakan pertanyaan tentang kondisi subjek saat menggunakan polycentric knee joint. Subjek penelitian ini adalah satu orang pengguna copart prosthesis dengan panel opening . Alasan mengambil satu subjek karena peneliti ingin melihat stabilitas pola jalan pada saat menggunakan ankle joint panel opening dan saat menggunakan polycentric ankle joint.

### **HASIL PENELITIAN**

Pasien masih mengalami sakit pada area and stump, karena pasien baru pertama menggunakan alat prosthesis setelah pasca amputasi, pasien harus menggunakan alat untuk aktivitasnya . yang menyebabkan tidak nyaman di awal dan stump harus beradaptasi dengan alat prosthesis pasien berlatih menggunakan prosthesis pertama kali hanya 1 hari , dan pasien kembali untuk fisioterapi untuk menguatkan otot dan jaitan supaya kering ,setelah prosthesis diserahkan, untuk bulan berikutnya pasien kembali reparasi alat prothesisnya , pasien merasa kebesaran sat dipakai dan buat beraktivitas kurang nyaman . setelah sudah di perbaiki prothesisnya pasien merasa aktivitas pasien terbantu pasien bisa kembali bekerja dan melanjutkan hobynya bersepeda balap Saat menggunakan prosthesis

dengan polycentric ankle joint pasien lebih stabil dan terdapat perubahan pola jalan dan lebih nyaman saat menggunakan ankle jenis ini. Copart prosthesis adalah alat ganti tungkai bawah untuk pasien yang mengalami amputasi sampai tulang fore foot an mid foot (Vitriana , 2002 ). Untuk pembuatan prosthesis melalui beberapa tahapan yaitu assessment, yangmana proses wawancara masuk dalam tahapan ini dan hasil dari kita mengetahui kondisi pasien meliputi kekuatan otot (MMT) dan luas gerak sendi (ROM) didapat dari tahap ini. Untuk alat yang digunakan adalah blanko ukur, alat tulis, goniometer ( CSPO, 1999).

penandaan pada stump.

**Gambar 1 Assessment**



Pakaikan stockinet basah pada stump pasien . Selanjutnya melakukan penandaan pada stump pasien, meliputi: (1) trochantor mayor, (2) garis interval (setiap 2cm, 3cm atau 5cm), (3) adductor tendon, (4) distal end of femur ( CSPO, 1999).

Dan selanjutnya pengukuran pada stump, yaitu: (1) Panjang stump ke bottom (2) lingkaran Gastroc Terbesar (3) lingkaran Gastroc Terkecil ; diukur saat pasien duduk) . Dan lakukan pengukuran pada sisi tungkai yang normal untuk menjadi patokan saat merangkai prosthesis diukur dalam posisi berdiri yang diukur adalah : (1) Panjang sound side ke bottom , (2) Lingkaran Gastroc Terbesar (Lingkaran Gastroc Terkecil (4) Panjang foot kaki normal. Untuk alat dan bahan yang digunakan adalah : (1) Blangko pengukuran, (2) Mid line, (3) Pensil Air, (4) Alat tulis, Goniometer, (5) Midline, (6) caliper, (7) Plastik wrap, (8) stockinet, (9) tali raffia, (10) ember, (11) Air. Tahapan ketiga adalah tahapan pengambilan cetakan stump pasien (casting) yang nantinya akan menghasilkan negative cast. Sebelum dilakukan casting memberikan pengarahan dan sedikit penjelasan kepada pasien tentang proses apa saja yang akan dilakukan, sehingga pasien dapat mengikuti proses dengan baik dan tidak menyinggung privasi pasien. Selanjutnya persiapkan bahan dan alat yang dibutuhkan, yaitu: (1) Plaster of paris bandage (P.O.P Bandage), (2) Air, (3) Stockinet, (4) Plastik wrap, (4) Pensil air, (5) Gunting / cutter, (6) Kursi casting, (7) Alas casting, (8) Ember,

(9) Handuk/kain, (10) Rafia, (11) gunting/cutter. Selama proses casting pasien dalam posisi duduk dan dibalutkan P.O.P.

**Gambar 2 Castting**



Dalam pembalutan P.O.P bandage dilakukan menggunakan teknik wrapping. Selanjutnya menggunakan teknik wrapping, yaitu rendam P.O.P Bandage dalam air, kemudian peras dan balutkan memutar mulai dari knee ke bagian distal stump dengan ketebalan 3 lapis, massage bandage dalam air dan peras kemudian balutkan pada stump pasien dari Patela tendon sampai bagian Foot pastikan semua merata. Lepaskan negative cast dari stump pasien dan lakukan pengecekan supaya mengetahui kekurangan dari negative cast dan perbaiki yang harus dilakukan. Tahapan keempat fabrikasi yang merupakan proses pembuatan socket, baik hard socket maupun soft socket. Dalam tahapan ini meliputi rektifikasi negative cast, filling negative cast, rektifikasi positif cast, laminasi, assembling dan alignment. Selanjutnya tahap filling negative cast dengan campuran adonan dari gypsum.

Setelah hasil filling mengeras, membuka cetakan negative cast dan menghasilkan cetakan berupa positif cast.

**Gambar 3 Rektifikasi**



Tahap rektifikasi cast bertujuan untuk memudahkan membentuk kne bottom. Untuk pengurangannya hanya di kurangi di bagian area gastrok terbesar sesuaikan dengan ukuran, lakukan penambahan di bagian maeollus bagian lateral.

**Gambar 4 Rektifikasi**

#### Lamination Positif Cast

Lamination positif cast adalah proses membuat socket menggunakan thermosetting yaitu menggunakan campuran resin dan katalis.

**Gambar 5 Laminasi hard soket**

Setelah tahapan Laminasi hard soket di trimline kemudian di bukak menggunakan cast cutter dan di haluskan trimline menggunakan alat router supaya trimline halus dan tidak melukai pasien. Selanjutnya tahap penyusunan komponen- komponen untuk menjadi 1 prosthesis yang utuh ( assembling). komponen- komponen yang dibutuhkan adalah socket, foot berbahan otobox . rangkai komponen- komponen tersebut menggunakan resin dan *katalis* supaya *hard soket dan foot menyatu*, tahapan ini disebut juga dengan *bench alignment*.

**Gambar 6 Bench alignment.**



## Fitting

### Definisi Fitting

Fitting adalah pengepasan prosthesis pada pasien yang meliputi static alignment dan dynamic alignment.

### Gambar 7 Static Alignment



### Static Alignment

Static alignment adalah proses yang dilakukan ketika prosthesis dipasangkan ke pasien. Static alignment meliputi penyesuaian alignment ketika pasien berdiri.

Static Alignment I , Hasil : Ada nyeri pada bagian distal end of stump . dan belum mampu untuk berjalan

Solusi : Di beri spons plastazon 5mm di bagian distal end of stump

Static Alignment II dengan Hasil : Pasien tetap merasa nyeri pada bagian distal end of stump dan syaraf sensoriknya terlalu aktif

Solusi : Tetap di beri spon plastazon 5mm dan tetap menggunakan kain kassa di bagian tulang syams.

### Dynamic Alignment

Dynamic alignment adalah proses yang dilakukan setelah static alignment selesai. Dynamic alignment meliputi gait analysis pasien.

- Dynamic Alignment II dengan Hasil : Pasien baru pertama kali menggunakan prostesis dan baru menyesuaikan pola jalan jalan yang benar terdapat penyimpangan pola jalan.

### Evaluasi Fitting

Fitting berjalan dengan lancar dengan 1 kali static alignment dengan hasil ada rongga pada soft socket kemudian ditambahkan spon pada soft socket dan diberikan stokinnet kepada stump pasien. Dynamic alignment pasien berjalan lancar dengan hasil cukup baik.

- Finishing
- Definisi Finishing

Suatu proses penyelesaian prosthesis dalam segi estetika, penyempurnaan alat ganti yang dibuat berdasarkan analisis pada proses fitting, kenyamanan pemakaian dan efek psikologis terhadap pemakainya.

#### Alat dan bahan

- Spon
- Kulit
- Gunting
- Lem
- Cutter

#### Langkah-langkah

- Memasang spon pada dalam socket  
Menutupnya dengan kulit oskar

### Edukasi Pasien

Edukasi adalah pemberian saran dan penjelasan kepada pasien tentang caraberjalan menggunakan prosthesis dengan benar dan cara merawat stump. Pada kasus ini, pasien sudah cukup mengerti mengenai penggunaan prosthesis.

### **PEMBAHASAN**

Dari hasil Obervasi subjektif pasien mengalami kecelakaan dan di haruskan amputasi Chopard Prhothesis / ankle disarticulation prostehesis , Pasien amputasi tepat pada maeolus .karena pada kaki foot bagian kanan tergores jalan aspal dan sebagian phalang kaki ada yang hilang . Pasien tidak memiliki riwayat penyakit yang mengharuskan perhatian khusus, dan terdapat bekas jahitan di distal tetapi tidak ada gangguan didaerah tersebut. Pergerakan sendi pasien normal dengan bukti hasil tes stabilitas sendi yang baik range of motio hip dank ne 120 derajat. Copart Amputasi, Copart Prosthesis, Polycentric Ankle Joint. Amputasi Syme/Ankle adalah amputasi tepat pada pergelangan kaki yang pertama kali dilakukan pada tahun 1843 oleh seorang ahli bedah Skotlandia bernama James Symes. Metode dan teknik operasi ini tidak berubah dan masih banyak digunakan hingga saat ini .

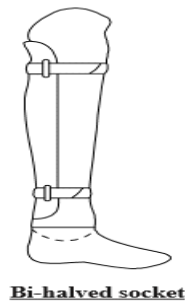


Copart Prosthesis merupakan kaki tiruan yang digunakan untuk amputasi pada ankle. proses pembuatan copart prosthesis meliputi assessment, measurement, casting, fabrication, fitting, finishing. Dari semua komponen untuk pasien copart, prosthetic merupakan komponen yang paling penting yang dapat berefek pada stabilitas pola jalan. Pilihan untuk tipe disain panel opening dengan berbahan polypropylene atau paling sering laminasi GRF (glas reinforced plastic) . tipe kuno postesis terbuat dari spon dan kulit.

Disain Soket menggunakan panel Opening Karena bentuk Stump pasien Bulbos , Wight bearing di atas Maeolus . Pasien sudah nyaman menumpu disitu. Chopart Prosthesis Amputasi chopart adalah amputasi yang dilakukan pada forefoot dan midfoot, tetapi masih menyisakan talus dan calcaneus.

#### Design Socket

**Gambar 8 Panel Opening (Modul Prosthestik solutions hal.10)**



#### Design Panel Opening Socket

Potongan pada socket wall menyebabkan stump keluar dari socket ketika melewati bagian socket yang sempit. Socket wall dapat dibuat di medial maupun lateral.

Fungsi disain Opening Panel (Bukaan pada di medial wall)

#### Poor hand function

- Jika dibuat tanpa line akan membuat stump sensitif (pasien gemuk)
- Mudah di lepas pasang
- Limited adgustment kosmetic butuh straps pada soket PP
- SLIPO on foot prostetis hanya di beri foot yang kuat seperti foot kayu dan karet

Metode yg dapat digunakan untuk memasukkan stump kedalam soket,yaitu:

#### Panel opening.

Prostheses dengan panel opening biasanya terbuat dari plastik, baik polypropylene atau paling sering laminasi GPR (glass reinforced plastic). Tipe kuno prostesis terbuat dari spon dan kulit .

satu masalah besar dengan soket tipe panel adalah bahwa prostesis sangat lemah oleh luka. (semakin besar panel kekuatan kurang dari soket).

Foot yang dipakai adalah single axis foot, yakni jenis foot prosthesis yang mampu bergerak ke arah dorsiflexi dan plantarflexi tetapi tidak bisa bergerak ke arah inversi dan eversi. Dianjurkan untuk pasien yang tinggal di lingkungan yang bergelombang dan tidak dianjurkan untuk pasien yang tinggal di lingkungan yang kotor dan basah (Rippiati, 1999).

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **• Simpulan**

Syme Prosthesis adalah alat ganti anggota gerak tubuh untuk pasien amputasi tepat pada sendi ankle. Pada kasus ini, Syme Prosthesis dibuat dengan tumpuan pada bagian calcaneus dan suspensi di atas malleolus karena pasien merasa lebih nyaman dengan menggunakan 1 tumpuan. Socket dibuat dengan desain Open Pannel karena pasien memiliki bentuk atump bullbos. Hard socket Syme Prosthesis dibuat dengan thermosetting menggunakan campuran resin dan katalis. Sedangkan soft socket dibuat dengan spon 2 mm dan spons plastazut 5 mm yang telah dipanaskan sehingga bentuknya dapat menyesuaikan kontur dari stump pasien.

### **• Saran**

Bagi seorang Ortosis Prostetis, jika terdapat pasien dengan kasus amputasi syme karena trauma maka Syme prosthesis merupakan pilihan tepat dalam menangani kasus amputasi syme.

Bagi penderita diharapkan mampu bekerja sama dengan ortosis prostetis dalam proses penggunaan prosthesis serta pasien diharapkan mampu merawat secara mandiri prosthesis tersebut. Jika mengalami gangguan atau kerusakan pada prosthesis, diharapkan segera mungkin menghubungi ortosis prostetis untuk melakukan perbaikan pada prosthesis.

Bagi keluarga diharapkan selalu memberikan semangat kepada pasien agar tidak minder di masyarakat dan selalu berusaha meningkatkan tingkat produktivitasnya sehari-hari. Peran keluarga sendiri sangat penting karena merupakan orang terdekat dan lingkungan sosial yang paling dekat dengan pasien.

## **DAFTAR PUSTAKA**

AOFAS *Foot Care MD*. (n.d.). Retrieved from

[www.aofas.org/footcaremd/treatments/Pages/Syme-Amputation.aspx](http://www.aofas.org/footcaremd/treatments/Pages/Syme-Amputation.aspx)

Bruner, & Sudarth. (2002). *Keperawatan Medikal Bedah*. EGC.

Nielsen, C. (2004). *Orthotic and Prosthetic in Rehabilitation*.

Putri, N. R. (2015, Desember 21). *Ortotik Prostetik*. Retrieved September 16, 2018, from [ortotikprostetik2014.blogspot.com/2015/12/pengertian-amputasi-shymesankle-ortotik.html?m=1](http://ortotikprostetik2014.blogspot.com/2015/12/pengertian-amputasi-shymesankle-ortotik.html?m=1)

Sadono, S. (2016). Kajian Fenomenologis Atas Masyarakat Pengendara Sepeda Motor di Kota Bandung. *Budaya Tertib Berlalu-Lintas*, 62.

Winanda, C. (2016). Resiliensi Pada Penderita Tuna Daksa Akibat Kecelakaan. 3